下村　孟*・黒川裕子**：民間粉末の生薬研究 (7)***

Tsutomu SHIMOMURA* and Hiroko KUROKAWA**: Microscopical anatomy of powdered vegetable drugs in Japan (7)***

(14) エイジツ末 Rosae Fructus Pulveratus

エイジツ末には，真正の果実の粉末と花床，果柄及びガク附属体等の偽果を多量に混入した粉末との2種があるので，両者を区別して鏡検図を作製した。前者は淡黄褐色を呈し，後者はやや赤味を増す。市場品にはモミガラ末を混入するものがあつた。(昭 31 調べ)

グリセリン・水に浸して鏡検すること，真正果実末 (Fig. 1) では，

ep, ep_1, ep_2, 果皮の外面表皮：通例ほぼ 5-6 角形の表面視，側膜が多くの層をなして斜におしつぶされた形，(ep_1)，時には厚いクチクラを被る側面視 (ep_2) として現われ

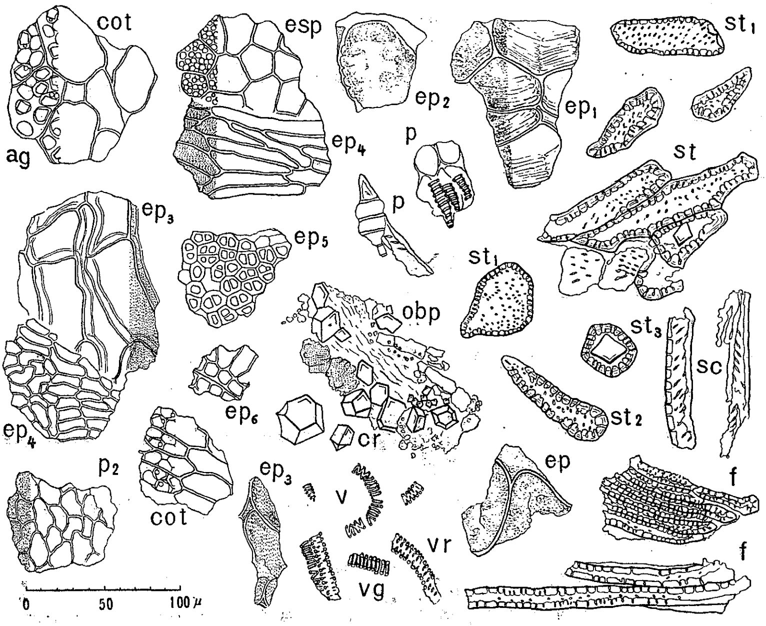

Fig. 1. エイジツ末 (真正果実末) 鏡検図 ×210〔説明本文中〕

---

* 国立衛生試験所 National Hygienic Laboratory, Tokyo.

** 東京薬科大学女子部 Woman's Department, Tokyo College of Pharmacy.

*** 前報 (6)：本誌 Vol. 32 (No. 12) P. 370 に続く.

註 藤田路一：植研 Vol. 15 (No. 2) P. 87.

るが，非常に大形の細胞であるので破片の場合が多い。塩化第二鉄で暗色となりVanillin塩酸で赤色を帯びる黄色〜赤褐色の内容物を有する。

st, st$_1$, st$_2$, st$_3$, 石細胞：卵形，梯形，長方形，其他種々の形を呈し膜の厚さ約3μ，(**st$_1$**) 或は7-10μ，(**st$_2$**) に及ぶものあり，膜孔は何れも著明であるが層紋は明らかなものとそうでないものとがある。又シユウ酸カルシウムの単晶を含有しているもの (**st$_3$**) もある。相互に入り込んで密に結合しているので数個連続する塊か又は単独に分離して現われる。木化反応を呈する。

f 繊維：膜の厚さ3-7μ，径15-20μで数本の束又は破片として現われる。

sc 厚膜細胞：膜の厚さ約3μ，膜孔は斜で径約10-15μ，おおむね破片として現われる。

v 道管：径約10-15μの網紋道管 (**vr**)，径約7-10μの環紋道管 (**vg**)，径約5μのラ旋紋道管等がある。

obp 退はい柔細胞：子殼の柔細胞の退はいしたもので無色，細胞膜は明らかでない。多くの場合シユウ酸カルシウムの単晶が附着している。この結晶は径約3μの微細なものから径30μ以上の大形のものまである。

p 柔細胞：ごくまれに子殼の柔細胞の断片が現われるが，単独に現われる場合はなく，道管或は厚膜細胞の断片に伴つて現われる。

ep$_3$ 種皮の外面表皮：形は不整でほゞ円形又は長方形等があり，おおむね4-7角形を呈し，長径50-90μ，短径30-50μで細胞膜はうすく，Phloroglucotannoidの反応を呈する黄赤色の内容物を含有する。

ep$_4$ 種皮の内面表皮：通例表面視として現われ短径10-20μ，長径50-70μの長方形で黄色内容物を含有し，単独又は外面表皮或は胚乳組織 (**esp**) に連なつて現われる。

esp 胚乳組織：径約30μ，ほぼ5-6角形の表面視として現われ，微粒の糊粉粒，脂肪を含む。

cot 子葉組織：長径25-40μ，短径10-15μの長方形又は長径30-50μ，短径20-30μの丸味を帯びたほぼ6角形を示す柔細胞で，多量の糊粉粒 (**ag**) と油滴 (**o**) を含有する。

ep$_5$，**ep$_3$**，子葉の表皮：無色の径15-20μの多角形の細胞で非常にうすい細胞膜を持つ。細胞内にグリセリン・水でただちに消失する内容物の跡を認める。子葉の組織を連らねた表面視 (**ep$_5$**) まれに側面視 (**ep$_6$**) として現われる。

p$_2$ 合点の柔細胞：褐色又は無色の径約20μの柔細胞でおおむね塊状，及び種皮の表皮細胞を連らねて現われる。

ag アリウロン：大小不同で3μ以下のきわめて小さい粒子又は20μに達するもの等あるが，通例10μ内外で球形，ダ円形又は卵円形を呈し，仮晶体，グロボイドを含有する。

cr シユウ酸カルシウムの単晶：径 20-30μ の単晶が退はいした柔細胞に連らなつて，又は単独に現われる。

其他に花床の内部に生えている毛 (Fig. 2；**h**) の断片を多量にみとめる。

花床の末 (Fig. 2) では

h 毛：単細胞で太さ 35-70μ に達し膜の厚さ 15-20μ，内部に黄色の内容物を有するもの，又はほとんど内部に空隙のないもの等があり，破片として現われる。

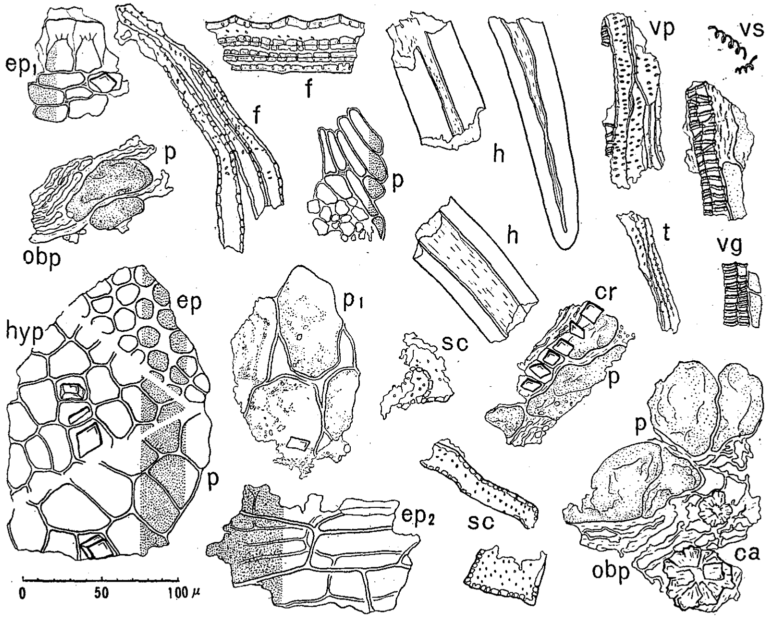

Fig. 2.　エイジツ末 (花床の末) 鏡検図 ×120〔説明本文中〕

p 柔細胞：おおむね黄赤色の内容物を含有するが，時には細胞膜のみのもの (**p**$_1$) もある。大小不同で大形のものは径 100μ に達する。形は不整で円形，ダ円形，卵形等を呈し，大形のものは退はいした柔細胞 (**obp**) と共に現われる事が多い。シユウ酸カルシウムの単晶 (**cr**)，集晶 (**ca**) を含有するものもある。

ep, ep$_1$，上面表皮：表面視の場合 (**ep**) は通例下皮 (**hyp**) の細胞を伴つて現われ径約 15μ でほぼ円形を呈し，黄赤色の内容物を充満している。側面視の場合 (**ep**$_1$) は約 10μ の厚いクチクラでおおわれていて，このクチクラは表皮間に約 $^2/_3$ クサビ形に入り込んでいる。

ep$_2$，下面表皮：短径約 35μ，長径約 70μ 多角形の表面視として現われる。黄赤色の内容物を含有している。

v 道管：径約 7μ の環紋道管 (**vg**) を主とし，孔紋道管 (**vp**) ラ旋紋道管 (**vs**) 等を認める。

t 仮道管：径約 10μ で多数の斜膜孔を有し，しばしば道管に伴つて現われる。

f 繊維：径 10-15μ, 膜の厚さ約 3μ で通例束となつて，又は単独に現われる。

sc 厚膜細胞：径 15-30μ, 膜の厚さ 3μ で破片又は数個連結して現われ，微細なシユウ酸カルシウムの単晶を含有するものもある。

cr シユウ酸カルシウムの単晶：径 10-25μ で柔細胞中に，又は単独に現われる。

ca シユウ酸カルシウムの集晶：径 50μ に達する。柔細胞中に，又は単独に現われる。

果柄 (Fig. 3) の末では，

ep, ep_1，表皮：主として表面視として現われ，膜の厚さ 3μ, やや念珠状の肥厚があり，径 10-20μ で不整ではあるが，ほぼ 4-6 角の長方形を呈する。側面視の場合 (**ep_1**) は厚さ約 7μ のクチクラでおおわれている。表皮細胞中には黄褐色の内容物を有するものと有しないものとがあるが，何れも塩化第二鉄試液で汚緑色を帯び，Vanillin 塩酸で赤紅色を呈する Phloroglucotannoid を含んでいる。

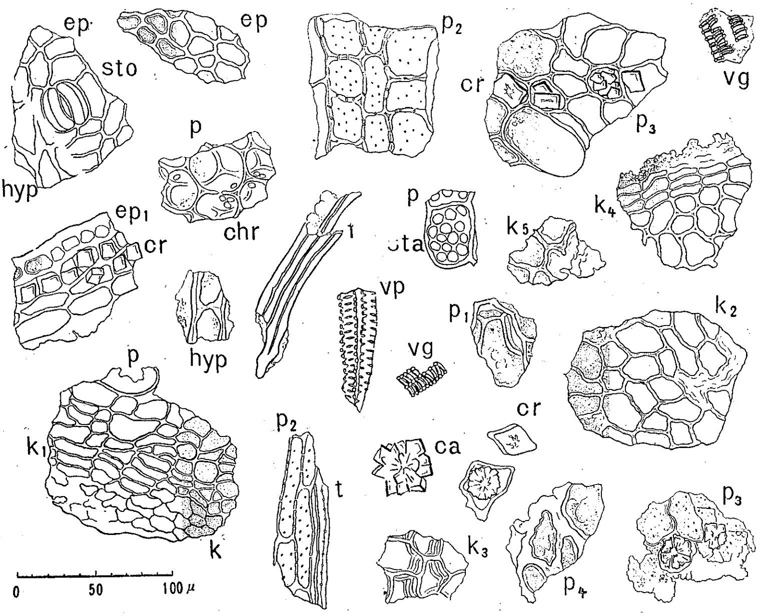

Fig. 3. エイジツ末 (果柄，ガク附属体の末) 鏡検図 ×210 〔説明本文中〕

sto 気孔：主として表面視として現われる。長径約 30-40μ である。

k, k_1，コルク層：表面視 (**k**) 又は数層重なつた断面 (**k_1**) として現われる。褐色～

赤褐色の内容物を充満し，塩化第二鉄試液で暗色となる。

hyp 下皮：表皮に連らなり，或は単独に現われる。厚膜でしばしば木化している厚角性細胞から成り，所々にうすい包膜を有するシュウ酸カルシウムの単晶 (**cr**)，時に集晶を含有する。

p, $\mathbf{p}_1$, $\mathbf{p}_2$, 柔細胞：矩形又はダ円形で膜の厚さ約 2μ，葉緑粒 (**chl**) や澱粉粒 (**sta**) を含むもの，及び塩化第二鉄試液により暗色を呈する黄赤色～褐色の物質を含むもの (**$\mathbf{p}_1$**) があり，又しばしば明瞭な多数の膜孔を現わすもの (**$\mathbf{p}_2$**) 等がある。

f 繊維：短径約 10-15μ，膜の厚さ 4μ で，多くは束となり，又は破片として現われる。

v 道管：径約 10μ の環紋道管 (**vg**) 及びこれよりやや大形の孔紋道管 (**vp**) が，単独に又は繊維及び師部等を伴つて現われる。

t 仮道管：径約 7μ で一見木繊維状に見える。多くの膜孔を有する木部柔細胞に伴つて現われる。

sta 澱粉粒：5-10μ で球形，卵形，ダ円体で殆ど単粒であるが，時には複合粒をなしている。通例柔細胞中に包有せられている。

chl 葉緑粒：径約 4μ，柔細胞中にある。

cr シユウ酸カルシウムの単晶：おおむね径 10-30μ，下皮の細胞，柔細胞に包有せられる他，粉末中に単独に現われるものも多い。

ca シュウ酸カルシウムの集晶：径 20-50μ，時には 60μ 以上に及ぶものもある。柔細胞中に或は単独に現われる。

ガク附属体 (Fig. 3) の末では，

$\mathbf{k}_2$, $\mathbf{k}_3$, $\mathbf{k}_4$, $\mathbf{k}_5$, コルク層：褐色～赤褐色で通例 4-6 角形の表面視 (**$\mathbf{k}_2$**)，斜におしつぶされた形 (**$\mathbf{k}_3$**) 或は数層重なつた横断面 (**$\mathbf{k}_4$**) として現われる。Vanillin 塩酸で赤色を呈し，塩化第二鉄試液ズ暗色となる Phloroglucotannoide を含有する。外側のコルク細胞中には，しばしば木化した厚い膜を有するもの (**$\mathbf{k}_5$**) があり，この部分のみの断片も現われる。

$\mathbf{p}_3$, $\mathbf{p}_4$, 柔細胞：径 25-40μ 又はそれ以上に及ぶ，大小種々で形も不定である。細胞膜はうすいもの (**$\mathbf{p}_3$**) と非常に厚いもの (**$\mathbf{p}_4$**) 等あるが，おおむね橙色又は褐色の内容物を含有し，塩化第二鉄試液で暗色となる。又橙色内容物を有する細胞中に，多量のシュウ酸カルシウムの単晶 (**cr**) 及び集晶を含むものがあるが，偏光顕微鏡下でなければ明瞭に認められない事がしばしばである。

vg 環紋道管：通例径 5-10μ，柔細胞の断片に伴つて現われる。

(14) **Powdered Rosae Fructus.** Pale yellowish brown powder of Rosae Fructus of Japan.

1. **Fruits powder** (Fig. 1); **ep, $\mathbf{ep}_1$, $\mathbf{ep}_2$**: epidermal cells of pericarp, con-

taining yellow to reddish brown substance. **st, st$_1$, st$_2$, st$_3$** : stone cells, with distinct pores, occasionally crystals of Ca-oxalate (**st$_3$**). **f** : fiber. **sc** : sclerenchyma cell. **v** : vessel, reticulate (**vr**), ring (**vg**) and spiral vessels. **obp** : obliterated parenchyma of pericarp, with no color and membrane, often accompanied by crystals of Ca-oxalate, 3 to 30μ in diameter. **p** : parenchyma of pericarp, seldom occur. **ep$_3$** : outer epidermal cells of seed coat, containing yellowish red substances. **ep$_4$** : inner epidermal cells of seed coat, containing yellow substance. **esp** : endosperm. **cot** : tissue of cotyledon, containing aleuron grains (**ag**) and oil drops (**o**). **ep$_5$, ep$_6$** : epidermal cells of cotyledon. **p$_2$** : parenchyma of chalaza, with no color. **ag** : aleuron grains, usually ca 10μ in diameter. **cr** : single crystals of Ca-oxalate, 20 to 30μ in diameter.

2. **Pseudocarp powder** (Fig. 2); **h** : thick-walled hair, 35 to 70μ in width. **p, p$_1$** : parenchyma, usually containing yellowish red substance (**p**) and often crystals (**cr**) or rosette aggregates (**ca**) of Ca-oxalate. **ep, ep$_1$** : outer epidermal cells, usually accompanied by hypodermal cells. **ep$_2$** : inner epidermal cells, usually containing yellowish red substance. **v** : vessel, ring (**vg**), pitted (**vp**) and spiral (**vs**) vessels. **t** : tracheid. **f** : fiber. **sc** : sclerenchyma cell. **cr** : single crystal of Ca-oxalate, 10 to 25μ in diameter. **ca** : rosette aggregates of Ca-oxalate, up to 50μ.

3. **Peduncle powder** (Fig. 3); **ep, ep$_1$** : outer epidermal cells. **sto** : stomata, 30 to 40μ in diameter. **k, k$_1$** : cork layer of peduncle, containing brown to reddish brown substance. **hyp** : hypodermal cells, occasionally containing single crystal of Ca-oxalate with thin indusium. **p, p$_1$ p$_2$** : parenchyma, usually containing chloroplast (**chl**) or starch grains (**sta**) or yellowish red to brown substance (**p$_1$**), occasionally with distinct pores (**p$_2$**). **f** : fiber. **v** : vessel, ring (**vg**) and pitted (**vp**) vessel. **t** : tracheid. **sta** : starch grains, 5 to 10μ in diameter. **chl** : chloroplast, ca 4μ in diameter. **cr** : single crystal of Ca-oxalate, 10 to 30μ in diameter. **ca** : rosette aggregates of Ca-oxalate, usually 20 to 50μ, and up to 60μ.

4. **Base of calyx powder** (Fig. 3); **k$_2$, k$_3$, k$_4$, k$_5$** : cork layer of base of calyx, containing brown to reddish brown substance, occasionally with lignified thick membrane (**k$_5$**). **p$_3$, p$_4$** : parenchyma, with thin membrane (**p$_3$**) or thick membrane (**p$_4$**), containing orange or brown substance, and often containing single or rosette aggregates of Ca-oxalate crystals. **vg** : ring vessel, 5 to 10μ in diameter.